

541, 931

(12) NACH DEM VEREIN ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



Rec'd PCT/PTO 08 JUL 2005



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. September 2004 (02.09.2004)

PCT

10/541931
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/073902 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B21C 47/34

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/000205

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Februar 2004 (03.02.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 05 414.6 6. Februar 2003 (06.02.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SMS DEMAG AG [DE/DE]; Eduard-Schloemann-
Strasse 4, 40237 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ZILKENAT, Bernd

[DE/DE]; Hauptstrasse 1, 57271 Hilchenbach (DE). ZET-
ZSCHE, Heiko [DE/DE]; Wilhelm-Münker-Strasse 4a,
57271 Hilchenbach (DE).

(74) Anwalt: MEISSNER, Peter E.; Meissner & Meissner,
Hohenzollemndamm 89, 14199 BERLIN (DE).

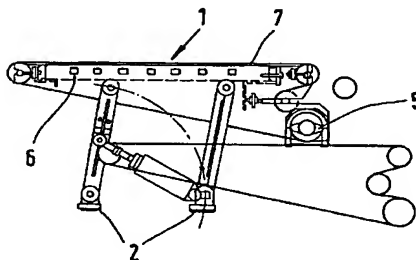
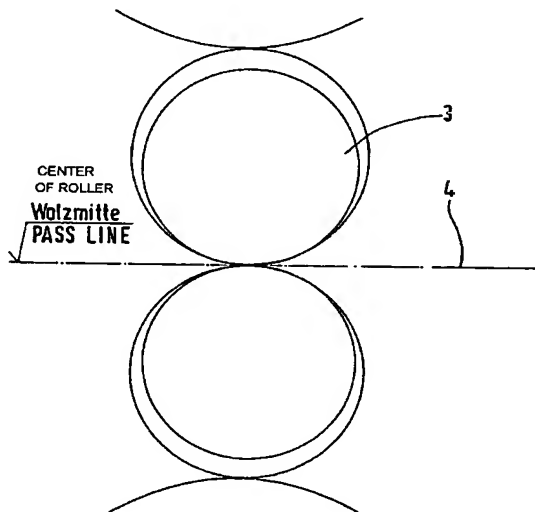
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR TRANSFERRING OR THREADING BEGINNINGS OF BANDS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM ÜBERLEITEN ODER EINFÄDELN VON BANDANFÄNGEN



(57) Abstract: The invention relates to a device for transferring or threading beginnings of bands, especially very thin bands, from a band treatment or processing system to or into a system used for further treatment or a winding drum. Said device comprises a transfer table, the width of which corresponds at least to the width of a band that is to be conveyed and the surface of which is provided with a longitudinal slot in the direction of conveyance of the band, said slot being narrower than the minimum width of a band that is to be conveyed. The upper strand of a conveyor belt that revolves in the direction of conveyance of the band can be pivoted in a preliminary manner across the surface of the transfer table and can be temporarily connected in a positive manner to the band that is to be conveyed by means of the longitudinal slot.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/073902 A2



ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Überleiten oder Einfädeln von Bandanfängen, insbesondere von Dünstbändern, von einer Bandbe- oder Bandverarbeitungsanlage zu einer oder in eine Weiterbearbeitungsanlage oder Auflaufhaspel, bestehend aus einem Überleittisch, dessen Breite mindestens der Breite eines zu transportierenden Bandes entspricht, und dessen Tischfläche in Transportrichtung des Bandes einen Längsschlitz aufweist, der schmaler ist als die minimale Breite eines zu transportierenden Bandes, durch den der obere Trum eines in Transportrichtung des Bandes umlaufenden Förderbandes über die Oberfläche des Überleittisches vorschwenkbar und mit dem zu transportierenden Band zeitweise kraftschlüssig verbindbar ist.

Vorrichtung zum Überleiten oder Einfädeln von Bandanfängen

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Überleiten oder Einfädeln von Bandanfängen, insbesondere von Dünstbändern, von einer Bandbe- oder Bandverarbeitungsanlage zu einer oder in eine Weiterbearbeitungsanlage oder Auflaufhaspel.

Vorrichtungen dieser Art sind in verschiedensten Ausführungen bekannt.

So ist in der DE 40 18 950 A1 eine derartige Vorrichtung offenbart, wobei hier ein Bandeinfädelwagen vorgesehen ist, der einer Haspel nachgeordnet ist. Der Bandeinfädelwagen weist eine schwenkbare Klemmvorrichtung auf, die am vorderen Ende mit einem Meisel versehen ist. Mit diesem kann das auf der Haspel befindliche Band eines Bandes geöffnet werden und unmittelbar anschließend wird der Bandanfang hydraulisch oder magnetisch erfasst und durch den längsbeweglichen Wagen an eine nachfolgende Bandbe- oder Bandverarbeitungsanlage überführt, dort also beispielsweise eingefädelt.

Ebenfalls ein längsbeweglicher Wagen ist aus der DE - AS 26 04 909 bekannt, wobei dieser den vom Band ablaufenden Bandanfang auch durch Einklemmen erfasst und überführt. Entsprechende Einrichtungen werden auch dazu verwendet, das aus einem Walzgerüst austretende Band an eine Auflaufhaspel zu überführen bzw. in diese einzufädeln.

Für normale Banddicken sind diese Vorrichtungen geeignet. Nicht handhaben lassen sich damit aber sogenannte Dünstbänder. Hierunter werden Bänder mit einer Dicke kleiner als 0,2 mm verstanden. Zum Überführen oder Einfädeln dieser Bänder ist bisher eine manuelle Handhabung notwendig, da das Vortreiben des dünnen Bandes über eine längere Distanz, wie sie beispielsweise zwischen zwei Walzgerüsten oder dem Austritt aus einem Walzgerüst und der nachfolgenden Haspel vorkommen kann, nicht möglich ist. In der Praxis musste das Band geschoben oder vorsichtig gezogen werden, wobei nicht verhindert werden konnte, dass das Band dabei unkontrolliert aus der Mitte der Bewegungslinie

verschoben wurde. Dabei spielt natürlich auch eine Rolle, dass häufig der Platz zwischen zwei Anlageteilen so beengt ist, dass ein Zugriff nur bedingt möglich ist,

Eine derartige Verschiebung kann aber dazu führen, dass das Band beim Anwickeln schräg auf die Haspel aufläuft. Dies führt wiederum dazu, dass entweder Falten beim Haspeln auftreten, die das Band zwangsläufig beschädigen oder aber es kommt zum Teleskopieren des Bandes.

Aufgabe der Erfindung ist daher die Schaffung einer Vorrichtung, mit der insbesondere die Handhabung von Dünstbändern beim Überführen oder Einfädeln möglich ist, und zwar vorzugsweise automatisch.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung zum Überleiten oder Einfädeln von Bandanfängen, insbesondere von Dünstbändern, von einer Bandbe- oder Bandverarbeitungsanlage zu einer oder in eine Weiterbearbeitungsanlage oder Auflaufhaspel,

bestehend aus einem Überleittisch, dessen Breite mindestens der Breite eines zu transportierenden Bandes entspricht, und dessen Tischfläche in Transportrichtung des Bandes einen Längsschlitz aufweist, der schmaler ist als die minimale Breite eines zu transportierenden Bandes, durch den der obere Trum eines in Transportrichtung des Bandes umlaufenden Förderbandes über die Oberfläche des Überleittisches vorschwenkbar und mit dem zu transportierende Band zeitweise kraftschlüssig verbindbar ist.

Im Unterschied zu dem eingangs geschilderten Stand der Technik wird das Band somit nicht ergriffen, sondern es legt sich kraftschlüssig an ein endlos umlaufendes Förderband zeitweise an. Ein derartiges Anlegen ist wesentlich schonender durchzuführen als das bisher angewandte Greifen.

Außerdem ist es wesentlich, dass die Breite des Förderbandes kleiner ist, als die minimale Breite des zu transportierenden Bandes, so dass im Prinzip nur ein sehr schmaler Bereich des Bandes für den Transport erfasst wird.

Man muss nun unterscheiden, dass die zu handhabenden Bänder verschiedene Eigenschaften aufweisen können, und zwar können sie magnetisch oder nicht magnetisch sein.

Handelt es sich um magnetisches Bandmaterial, so sind unterhalb des oberen Trums des endlos umlaufenden Förderbandes Magneten angeordnet, die den Bandanfang gegen das Förderband, und zwar die Oberseite des oberen Trums des Förderbandes, ziehen. Werden hierzu Permanentmagnete eingesetzt, tritt deren Wirkung nur solange auf, wie sich das Förderband im ausgeschwenkten Zustand, also oberhalb der Tischfläche befindet. Werden Elektromagneten verwendet, so tritt die Wirkung nur ein, wenn die Elektromagneten aktiviert sind. Wichtig ist, dass die Wirkung nur zeitweise eintritt. Nach dem Überführen und / oder Einfädeln in eine nachfolgende Anlage erfolgt die Trennung des Förderbandes vom Band, so dass das Band dann frei zwischen dem vorausgehenden Auslauf und dem nachfolgenden Einlauf verläuft.

Ist das Band aus nicht magnetischem Material, so sind unterhalb des oberen Trums des Förderbandes Saugdüsen angeordnet und das Förderband selbst ist mit Durchlässen oder Löchern versehen. In diesem Fall wird das Dünstband durch den Unterdruck zeitweise kraftschlüssig auf die Oberseite des oberen Trums des Förderbandes aufgelegt. Damit ein schneller Umbau oder Wechsel zwischen diesen Förderarten erfolgen kann, können Elektromagneten und Saugdüsen auch zusammen unterhalb des oberen Trums des Förderbandes installiert sein.

Zweckmäßig ist die gesamte Vorrichtung schwenkbar angeordnet, d.h. für den Einsatz wird das Förderband in die Transportebene bewegt und bei Nichtbedarf aus dieser herausgeschwenkt, so dass sie nicht den anschließenden Bewegungsablauf stört.

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden, wobei in der Zeichnung schematisch nur das Grundprinzip wiedergegeben ist, und zwar zeigt

Fig. 1 eine Aufsicht auf den in vereinfachter Form dargestellten Überleittisch und Fig. 2 eine schematische Seitenansicht des schwenkbaren Förderbandes.

Mit 1 ist in den Figuren der Überleittisch bezeichnet, der einen Schlitz 8 aufweist.

Angedeutet ist in der Figur 1 die maximale X und die minimale Bandbreite Y, so dass ersichtlich ist, dass der Schlitz schmaler ist als die minimale Bandbreite eines zu transportierenden Bandes.

Mit 3 ist ein Walzgerüst (oder ein letztes Gerüst einer Walzstrasse) angedeutet. Die strichpunktierte Linie 4 deutet die Walzmitte und auch die Transportebene des austretenden Bandes an. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Überleiten oder Einfädeln eines Dünstbandes weist ein mit 7 bezeichnetes endlos umlaufendes Förderband auf.

Dieses Förderband ist schwenkbar angeordnet, was durch die Bezugsziffern 2 angedeutet worden ist. Die beiden Positionsdarstellungen zeigen, dass auf diese Weise das Förderband in oder aus der Transportebene bewegt werden kann, also über die Oberfläche oder Tischfläche des Überleittisches 1 hinausragt oder versenkt ist. Unterhalb des oberen Trums des Förderbandes 7 befinden sich entweder Magneten oder Saugdüsen 6, mit deren Hilfe das aus dem Gerüst austretende Band - oder genauer gesagt dessen Bandanfang - an die Oberseite des oberen Trums des Förderbandes 7 zeitweise kraftschlüssig anlegbar ist, d.h. solange sich der obere Trum des Förderbandes in seiner Position oberhalb der Tischfläche befindet, so dass durch die Bewegung des Förderbandes das zu transportierende Band, insbesondere der Bandanfang, mitgenommen wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Überleiten oder Einfädeln von Bandanfängen, insbesondere von Dünstbändern, von einer Bandbe- oder Bandverarbeitungsanlage zu einer oder in eine Weiterbearbeitungsanlage oder Auflaufhaspel, bestehend aus einem Überleittisch (1), dessen Breite mindestens der Breite eines zu transportierenden Bandes entspricht, und dessen Tischfläche in Transportrichtung des Bandes einen Längsschlitz (8) aufweist, der schmaler ist als die minimale Breite eines zu transportierenden Bandes, durch den der obere Trum eines in Transportrichtung des Bandes umlaufenden Förderbandes (7) über die Oberfläche des Überleittisches vorschwenkbar und mit dem zu transportierende Band zeitweise kraftschlüssig verbindbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb des oberen Trums des Förderbandes (7) Magnete angeordnet sind, die das zu transportierende Band gegen die Oberseite des oberen Trums ziehen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnete Elektromagnete sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Förderband (7) gelocht ist und dass unterhalb des oberen Trums Saugdüsen angeordnet sind, die das zu transportierende Band gegen die Oberseite des oberen Trums ziehen.

1/2

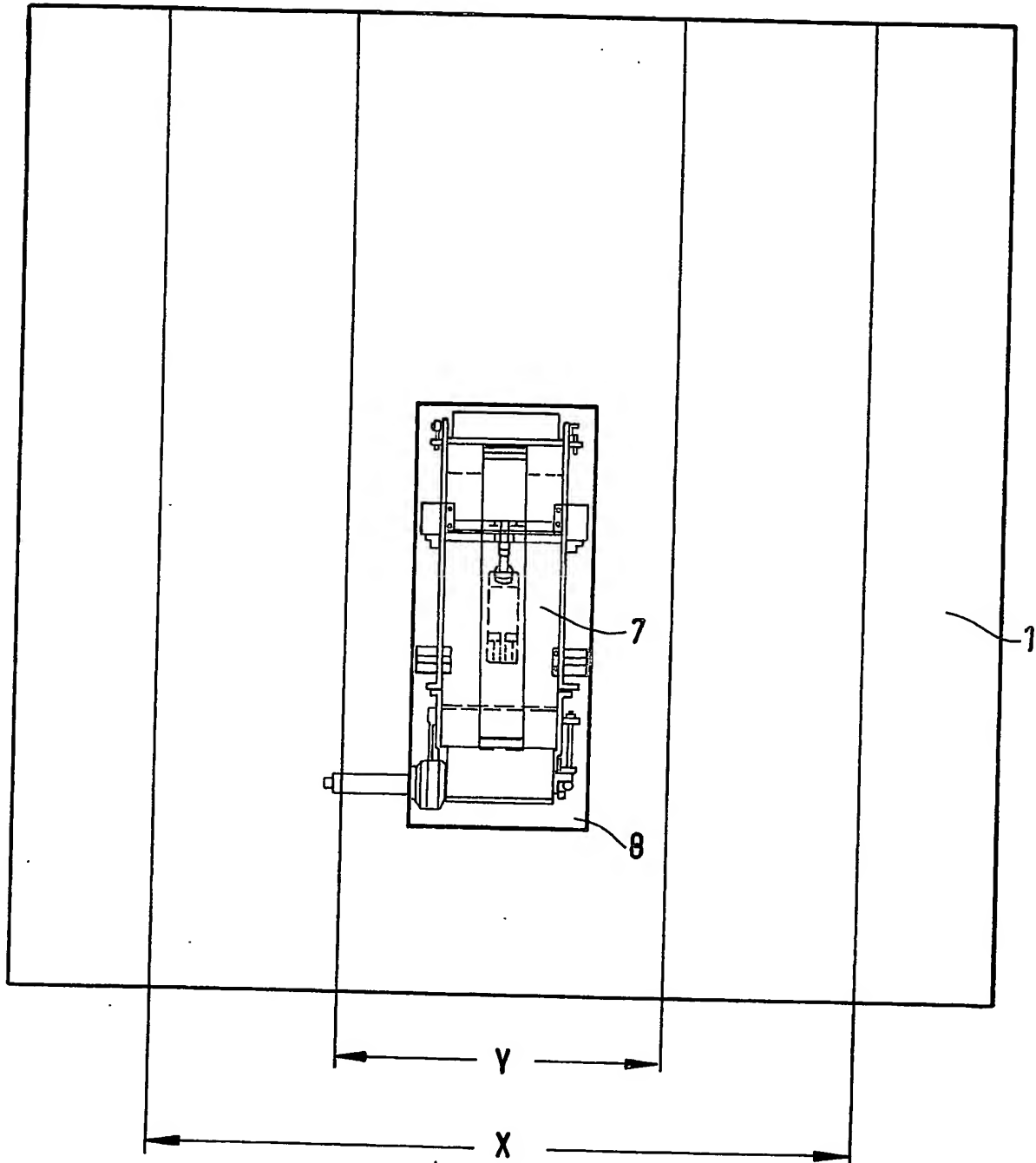


FIG.1

ERSATZBLATT (REGEL 26)

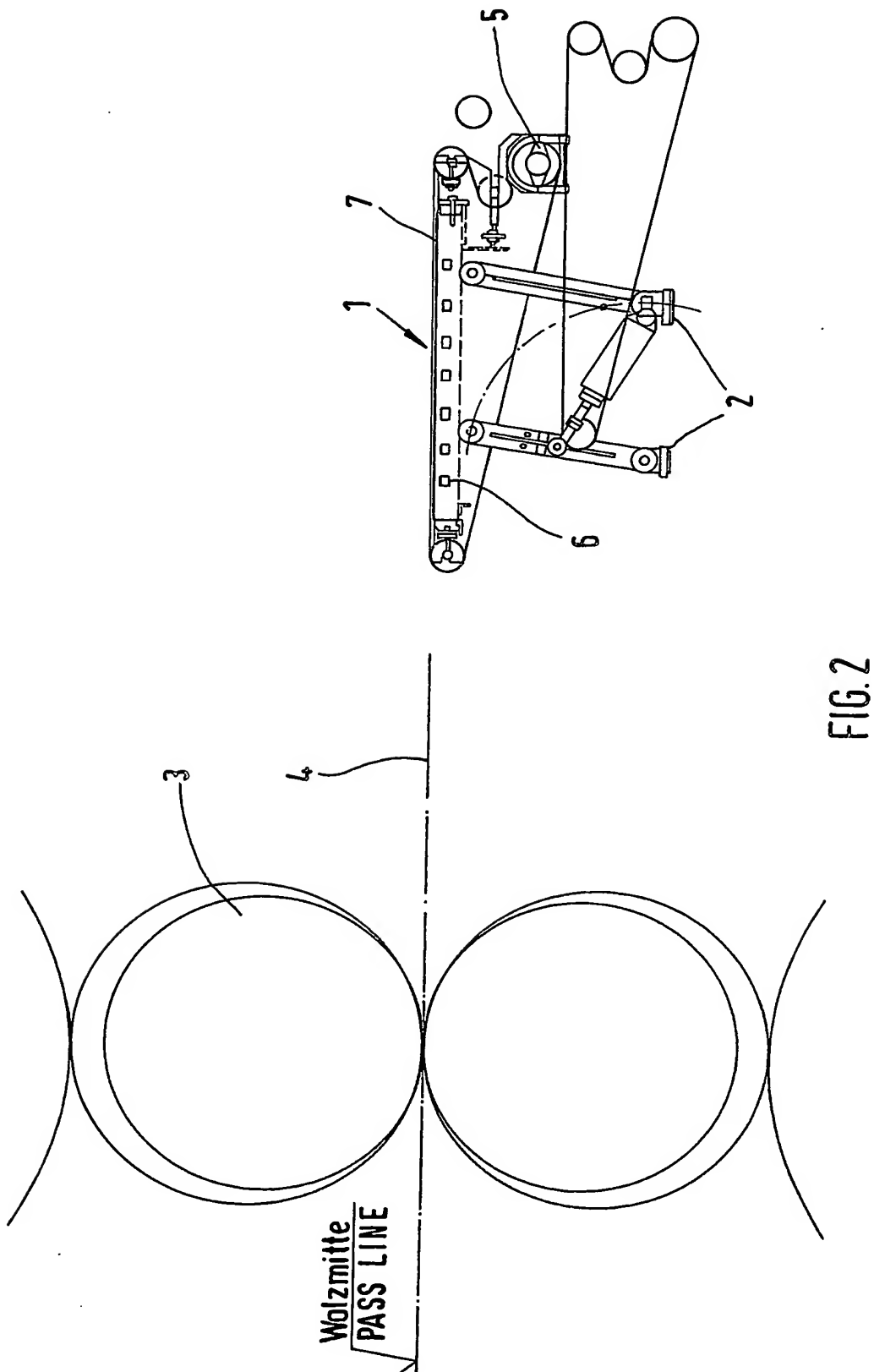


FIG. 2

(12) NACH DEM VEREINBAR ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



Rec'd PCT/PTO 08 JUL 2005



10/541931

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. September 2004 (02.09.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/073902 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B21C 47/34,
B65G 15/58, B65H 20/10

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/000205

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Februar 2004 (03.02.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 05 414.6 6. Februar 2003 (06.02.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SMS DEMAG AG [DE/DE]; Eduard-Schloemann-
Strasse 4, 40237 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ZILKENAT, Bernd

[DE/DE]; Hauptstrasse 1, 57271 Hilchenbach (DE). ZET-
ZSCHE, Heiko [DE/DE]; Wilhelm-Münker-Strasse 4a,
57271 Hilchenbach (DE).

(74) Anwalt: MEISSNER, Peter E.; Meissner & Meissner,
Hohenzollerndamm 89, 14199 BERLIN (DE).

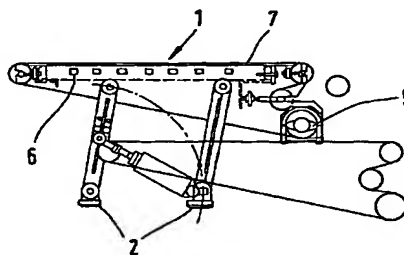
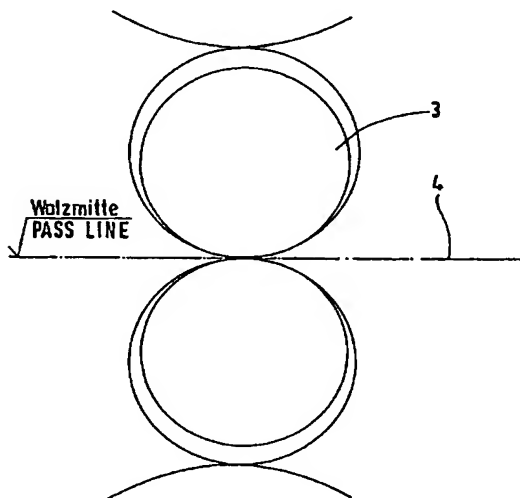
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR TRANSFERRING OR THREADING BEGINNINGS OF BANDS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM ÜBERLEITEN ODER EINFÄDELN VON BANDANFÄNGEN



(57) Abstract: The invention relates to a device for transferring or threading beginnings of bands, especially very thin bands, from a band treatment or processing system to or into a system used for further treatment or a winding drum. Said device comprises a transfer table (1), the width of which corresponds at least to the width of a band that is to be conveyed and the surface of which is provided with a longitudinal slot (8) in the direction of conveyance of the band, said slot being narrower than the minimum width of a band that is to be conveyed. The upper strand of a conveyor belt that revolves in the direction of conveyance of the band (7) can be pivoted in a preliminary manner across the surface of the transfer table and can be temporarily connected in a positive manner to the band that is to be conveyed by means of the longitudinal slot.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/073902 A3



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

28. Oktober 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Überleiten oder Einfädeln von Bandanfängen, insbesondere von Dünstbändern, von einer Bandbe- oder Bandverarbeitungsanlage zu einer oder in eine Weiterbearbeitungsanlage oder Auflaufhaspel, bestehend aus einem Überleittisch (1), dessen Breite mindestens der Breite eines zu transportierenden Bandes entspricht, und dessen Tischfläche in Transportrichtung des Bandes einen Längsschlitz (8) aufweist, der schmaler ist als die minimale Breite eines zu transportierenden Bandes, durch den der obere Trum eines in Transportrichtung des Bandes umlaufenden Förderbandes (7) über die Oberfläche des Überleittisches vorschwenkbar und mit dem zu transportierenden Band zeitweise kraftschlüssig verbindbar ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2004/000205

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B21C47/34 B65G15/58 B65H20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B21C B65G B21D B65H B21B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 40 18 950 A (SCHLOEMANN SIEMAG AG) 19 December 1991 (1991-12-19) cited in the application the whole document	1
A	DE 26 04 909 B (SUNDWIGER EISEN MASCHINEN) 9 September 1976 (1976-09-09) cited in the application the whole document	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 503 (M-1478), 10 September 1993 (1993-09-10) -& JP 05 131217 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD), 28 May 1993 (1993-05-28) the whole document	1, 4
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

10 August 2004

Date of mailing of the International search report

30/08/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ritter, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2004/000205

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 283 980 A (DARIO BUCCICONE) 8 November 1966 (1966-11-08) column 2, line 25 - column 3, line 23; figures 1,2	1-3
A	US 5 762 253 A (AABERG KJELL ET AL) 9 June 1998 (1998-06-09) the whole document	1,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/000205

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4018950	A	19-12-1991	DE 4018950 A1	19-12-1991
DE 2604909	B	09-09-1976	DE 2604909 B1	09-09-1976
			AT 345763 B	10-10-1978
			AT 602876 A	15-02-1978
			AU 502264 B2	19-07-1979
			AU 1684476 A	16-02-1978
			BE 846126 A1	31-12-1976
			BR 7605930 A	04-04-1978
			DD 126331 A5	13-07-1977
			FR 2340267 A1	02-09-1977
			GB 1504109 A	15-03-1978
			IT 1061992 B	30-04-1983
			JP 1082413 C	29-01-1982
			JP 52096950 A	15-08-1977
			JP 56025891 B	15-06-1981
			SE 428181 B	13-06-1983
			SE 7609770 A	08-08-1977
			SU 950186 A3	07-08-1982
			US 4022367 A	10-05-1977
JP 05131217	A	28-05-1993	NONE	
US 3283980	A	08-11-1966	NONE	
US 5762253	A	09-06-1998	SE 508305 C2	21-09-1998
			DE 69509539 D1	10-06-1999
			DE 69509539 T2	02-09-1999
			EP 0782536 A1	09-07-1997
			JP 10506358 T	23-06-1998
			SE 9403149 A	21-03-1996
			WO 9609236 A1	28-03-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000205

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B21C47/34 B65G15/58 B65H20/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B21C B65G B21D B65H B21B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 40 18 950 A (SCHLOEMANN SIEMAG AG) 19. Dezember 1991 (1991-12-19) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
A	DE 26 04 909 B (SUNDWIGER EISEN MASCHINEN) 9. September 1976 (1976-09-09) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 017, Nr. 503 (M-1478), 10. September 1993 (1993-09-10) -& JP 05 131217 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD), 28. Mai 1993 (1993-05-28) das ganze Dokument	1,4
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. August 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/08/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ritter, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/000205

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 283 980 A (DARIO BUCCICONE) 8. November 1966 (1966-11-08) Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 23; Abbildungen 1,2	1-3
A	US 5 762 253 A (AABERG KJELL ET AL) 9. Juni 1998 (1998-06-09) das ganze Dokument	1,4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die derselben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen

PCT/DE2004/000205

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4018950	A	19-12-1991	DE 4018950 A1	19-12-1991
DE 2604909	B	09-09-1976	DE 2604909 B1	09-09-1976
			AT 345763 B	10-10-1978
			AT 602876 A	15-02-1978
			AU 502264 B2	19-07-1979
			AU 1684476 A	16-02-1978
			BE 846126 A1	31-12-1976
			BR 7605930 A	04-04-1978
			DD 126331 A5	13-07-1977
			FR 2340267 A1	02-09-1977
			GB 1504109 A	15-03-1978
			IT 1061992 B	30-04-1983
			JP 1082413 C	29-01-1982
			JP 52096950 A	15-08-1977
			JP 56025891 B	15-06-1981
			SE 428181 B	13-06-1983
			SE 7609770 A	08-08-1977
			SU 950186 A3	07-08-1982
			US 4022367 A	10-05-1977
JP 05131217	A	28-05-1993	KEINE	
US 3283980	A	08-11-1966	KEINE	
US 5762253	A	09-06-1998	SE 508305 C2	21-09-1998
			DE 69509539 D1	10-06-1999
			DE 69509539 T2	02-09-1999
			EP 0782536 A1	09-07-1997
			JP 10506358 T	23-06-1998
			SE 9403149 A	21-03-1996
			WO 9609236 A1	28-03-1996